

AÑO 1989

Expediente núm. 246352



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **veinte** años, en España

a favor de

JOSEF CILADI, PAJVEL IROZMAN e ISRAEL, de nacionalidad **israelita**,

domiciliado en 1º en 10 Melchett Street,

Jerusalem; el 2º en el Kiryat Onayim B', y el 3º en 125 Snderot Menassi, Hefa, todos en Israel.

por:

«**UN MÉRITO DE LA INVENCIÓN CONSISTE EN LA CONCENTRACION DE LOS INGREDIENTES ACTIVOS Y ÚTILES DE UNA SUCCLA LÍQUIDA**»

Nº 11884

Agente Sr. ELEZBORGU

12 ENE 1959

2 46352



1959

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de JOSEF GILADI, FAJVEL RAJZMAN e ISRAEL COHEN de nacionalidad israelita, residente el 1º en 10 Melchett Street, Haifa; el 2º en 81 Kiryat Chayim B' y el 3º en 125 Shderot Hanassi, Haifa, todos en Israel, por:

"UN METODO DE MANTENER CONSTANTE LA CONCENTRACION DE INGREDIENTES ACTIVOS VOLATILES DE UNA MEZCLA LIQUIDA"

El presente invento se refiere a un método y medios, para mantener constante la concentración de una sustancia volátil disuelta o dispersa en un líquido (aquí denominado "mezclas líquidas") por ejemplo, una mezcla de reacción, un baño para el tratamiento de materia muerta o viva, o análogos.

En relación con muchos procesos industriales como las reacciones químicas, tratamiento de frutos antes de su embague con líquidos insecticidas por inmersión, o similares, surge el problema de mantener entre límites muy estrechos la concentración de un componente volátil del líquido de reacción o baño de tratamiento



2 46352

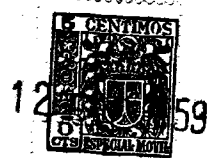
que se consume o es susceptible de desaparecer de otro modo en el curso de la reacción o tratamiento. Dicho componente de una mezcla de reacción líquida se denominará aquí en lo que sigue "ingrediente activo". Para mantener constante la concentración de un ingrediente activo en una mezcla de reacción líquida ha sido costumbre tomar muestras del líquido de vez en cuando, analizarlas y cuando se encuentra que la concentración de ingrediente activo ha descendido por debajo de un cierto valor predeterminado, completar nuevamente el ingrediente activo. Sin embargo, este procedimiento es una operación que consume tiempo, de modo que para el momento en que se obtienen los resultados del análisis, puede haber cambiado de nuevo la composición del líquido y la adición del ingrediente activo en la cantidad calculada a base de los resultados del análisis no restauraría ya su concentración al valor deseado.

El objeto del presente invento es, por tanto, proporcionar un método y medios mediante los cuales la concentración de un ingrediente activo de un líquido puede mantenerse constante automáticamente.

El invento se basa en el hecho conocido de que la presión parcial del gas de cada componente de una mezcla líquida, independientemente de las presiones parciales de los otros componentes de la misma, por encima de dicho líquido es proporcional a la concentración del citado componente en el líquido. Por lo tanto, es posible determinar la concentración de cualquier componente de una mezcla líquida midiendo su presión parcial en la atmósfera gaseosa que se halla inmediatamente por encima de esa mezcla.

El invento consiste en un método para mantener constante la concentración del ingrediente activo volátil de una mezcla líquida (tal como se ha definido aquí), en el que se hace

2 46352



5 burbujear a través de la mezcla líquida un gas inerte para los componentes de la mezcla y a continuación se hace pasar con el ingrediente activo arrastrado en él a un dispositivo ("detector") que responda a las desviaciones de la concentración del ingredien-
te activo en el gas inerte desde un valor predeterminado y que sea capaz de convertir las en señales eléctricas, haciendo que las últimas hagan funcionar un dispositivo adaptado para regular la adición de dicho ingrediente a la mezcla de reacción.

10 El invento consiste asimismo en un aparato para llevar a cabo el método antes indicado, que comprende medios para hacer burbujear un gas inerte a través de la mezcla de reacción pasando a un dispositivo (llamado en lo que sigue detector) capaz de trans-
15 formar cualquier desviación de la concentración del ingrediente activo en el gas inerte a partir de un valor predeterminado en una señal eléctrica, un depósito para el ingrediente activo pro-
visto de una válvula que puede ser abierta por las señales eléc-
tricas producidas por el detector y que hace posible, por tanto, que algo de ingrediente activo se introduzca en la mezcla de
20 reacción y que se cierre automáticamente cuando no llegue cortien-
te a él.

Normalmente, el establecimiento de un equilibrio entre las fases líquida y gaseosa no es instantáneo. Por lo tanto, si se hace burbujear un gas inerte de una vez a través de una mez-
25 cla líquida, la cantidad de vapores de los componentes de la citada mezcla, arrastrados por el gas, es menor de la que correspon-
de al equilibrio entre la fase líquida y la gaseosa a la tempera-
tura dada; este equilibrio se establecerá solamente mediante el contacto prolongado entre el gas y el líquido. Esto quiere decir que normalmente no es posible recibir una información exacta de
30 de la concentración del ingrediente activo en una mezcla líquida



2 46352

midiendo su concentración en una carga de gas inerte burbujeada justo una vez a través del líquido.

5 Por lo tanto, en una forma precedida de realización del invento, se toman de modo continuo muestras de líquido del recipiente de reacción o de tratamiento y se hacen pasar a través de un recipiente secundario cerrado menor ("recipiente para muestras" a través del cual se hace burbujear el citado gas inerte de forma continua en un circuito cerrado que comprende el detector. De este modo, la misma carga de gas inerte se halla en contacto permanente con la mezcla líquida y, por lo tanto, los vapores de todos los componentes volátiles de esta última arrastrados en ella se hallan en equilibrio con la fase líquida, resultando que cualquier cambio de la composición de la mezcla líquida será detectado instantáneamente.

10 De acuerdo con el presente invento, no es necesario medir la concentración del ingrediente activo, sino simplemente fijar el valor crítico por debajo del cual no debe descender la concentración. El detector se ajusta a esta concentración crítica de modo que no produzca ninguna señal eléctrica para dicha concentración crítica ni por encima de ella, pero que sí la produzca por debajo de esta concentración crítica. Estas señales pueden utilizarse, por ejemplo, para abrir la válvula de un conducto de alimentación de ingrediente activo a la mezcla líquida. Cuando la concentración del ingrediente activo en la mezcla se ha regenerado hasta el valor crítico, cesa la señal eléctrica y la válvula se cierra automáticamente.

15 Los medios para transformar los cambios en la composición de mezclas gaseosas en señales eléctricas son de suyo conocidos y, por tanto, no necesitan ser descritos. Utilizan cambios de diversas propiedades físicas de la mezcla gaseosa debidas a

2 46352



cambios en la composición, por ejemplo en la conductividad térmica, absorción de luz o índices de refracción.

5 El invento se representa, solamente a modo de ejemplo, en el dibujo adjunto que es una representación esquemática de un aparato de acuerdo con el invento.

10 El aparato representado aquí está coordinado con un recipiente de reacción 1 y comprende un recipiente de toma de muestras 2, cerrado mediante una tapa 3. Los recipientes 1 y 2 se comunican mediante conductos 4 y 5, el conducto 4 se halla provisto de una bomba 6 para hacer circular el líquido continuamente entre los dos recipientes.

15 Una reserva de ingrediente activo A, cuya concentración ha de mantenerse constante en el recipiente 1, se mantiene en un tanque 7 que comunica con el recipiente 1 a través de un conducto 8 que comprende una válvula 9 controlada por un sistema electromagnético, la cual está proyectada para que se abra al pasar la corriente por el circuito central y para que se cierre automáticamente y permanezca cerrada cuando no pase corriente por el circuito.

20 El recipiente 2 forma parte de un circuito cerrado de gas que comprende un conducto 10, un detector 11, una bomba 12 y un conducto 13. Los conductos 4, 10 y 13 se introducen en el recipiente 2 herméticamente. El gas circula en la dirección de las flechas esto es, desde el espacio gaseoso por encima del nivel del líquido en el recipiente 2 a través del conducto 10 al detector 11. a través de la bomba 12, conducto 13 a la parte inferior del recipiente 2 por donde burbujea a través del líquido volviendo al espacio gaseoso por encima del líquido. Esta circulación es continua de modo que el gas que circula, por ejemplo aire, se halla siempre saturado de todos los componentes volátiles de

25
30

2 46352



la mezcla líquida, siempre que la temperatura se mantenga constante. Un cambio de la concentración del ingrediente activo A en el líquido del recipiente 1, y por lo tanto en la muestra del líquido que circula por el recipiente 2, produce un cambio correspondiente en la composición de la mezcla gaseosa circulante, el cual responde el detector. El detector 11 está ajustado para producir señales eléctricas en el momento, y siempre que la concentración del ingrediente activo en el líquido se halle por debajo del valor crítico, con lo cual la válvula 9 se abre y se mantiene abierta y una cierta cantidad del ingrediente A puede pasar al líquido del recipiente 1. Tan pronto como la concentración del ingrediente A en la mezcla ha ascendido hasta el valor crítico o por encima de él, cesan las señales eléctricas y la válvula 9 se cierra automáticamente.

Se ha encontrado que mediante un aparato de acuerdo con el invento pueden mantenerse concentrándose con un grado de exactitud muy elevado. Esto se representa en las tablas siguientes, que indican los resultados de análisis periódicos de una solución acuosa de dibromuro de etileno, cuya concentración se mantuvo constante de acuerdo con el presente invento. Con este objeto, se tomaron a intervalos determinados muestras de la solución y se analizaron químicamente. Los resultados de los análisis se indican en la columna 2 de cada tabla. Frente a ellos, la columna 3 indica la concentración deseada. Como puede deducirse de las tablas, las desviaciones de los valores deseados fueron muy pequeñas y no sobrepasaron los 0,05 gramos por litro.



2 4 6 3 5 2

TABLA I

Concentración de dibromuro de etileno en la solución en g/l

<u>Tiempo</u>	<u>encontrada</u>	<u>crítica</u>
8,00	1,81	1,80
9,30	1,81	1,80
10,35	1,84	1,80
11,30	1,77	1,80
12,30	1,77	1,80
13,15	1,77	1,80
14,30	1,81	1,80

TABLA II

10,25	0,72	0,80
11,25	0,84	0,80
12,25	0,84	0,80

TABLA III

10,00	0,90	0,90
11,00	0,90	0,90
12,00	0,85	0,90
13,00	0,85	0,90
14,00	0,90	0,90
14,40	0,87	0,90
15,35	0,87	0,90

TABLA IV

9,35	0,23	0,25
11,30	0,25	0,25
13,30	0,25	0,25



12 F

2 46352

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.^a.- Un método para mantener constante la concentración de los ingredientes activos volátiles de una mezcla líquida (tal como se ha definido aquí), en el que un gas inerte para los componentes de la mezcla se hace burbujear a través de la mezcla líquida y se hace pasar con el ingrediente activo
10 arrastrado en él a un dispositivo ("detector") que responda a las desviaciones de la concentración del ingrediente activo en el gas inerte a partir de un valor predeterminado y que sea capaz de transformarlas en señales eléctricas, y estas últimas se hacen actuar sobre un dispositivo adaptado para regular la
15 adición de dicho ingrediente a la mezcla de reacción.

 2.^a.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que parte del líquido de reacción se hace circular a través de un recipiente de toma de muestras (tal como se ha definido aquí anteriormente) que forma parte de un circuito cerrado que comprende el detector, y el gas inerte se hace circular
20 dentro de dicho circuito cerrado a través del recipiente de toma de muestras.

 3.^a.- Un método de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la mezcla líquida es una solución acuosa de dibromuro de etileno.
25

 4.^a.- Un aparato para llevar a cabo el método reivindicado en las reivindicaciones 1 a 3, que comprende medios para hacer burbujear un gas inerte a través de la mezcla de reacción en un dispositivo (denominado en lo que sigue detector) capaz



2 46352¹² ENE 59

de transformar cualquier desviación de la concentración del ingrediente activo en el gas inerte a partir de un valor predeterminado en una señal eléctrica, un depósito para el ingrediente activo provisto de una válvula capaz de ser abierta mediante las señales eléctricas producidas por el detector y que hace así posible que algo de ingrediente activo se introduzca en la mezcla de reacción, y cerrándose automáticamente cuando no circule corriente por ella.

5
10
15
5^a.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende un circuito cerrado que incluye el detector y un recipiente de toma de muestra (tal como se ha definido aquí) medios para hacer circular la mezcla de reacción a través de dicho recipiente de toma de muestra y medios para hacer circular un gas inerte hacia los componentes de la mezcla en dicho circuito cerrado.

6^a.- Un método de mantener constante la concentración de ingredientes activos volátiles de una mezcla líquida.

20
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

12 ENE 1959

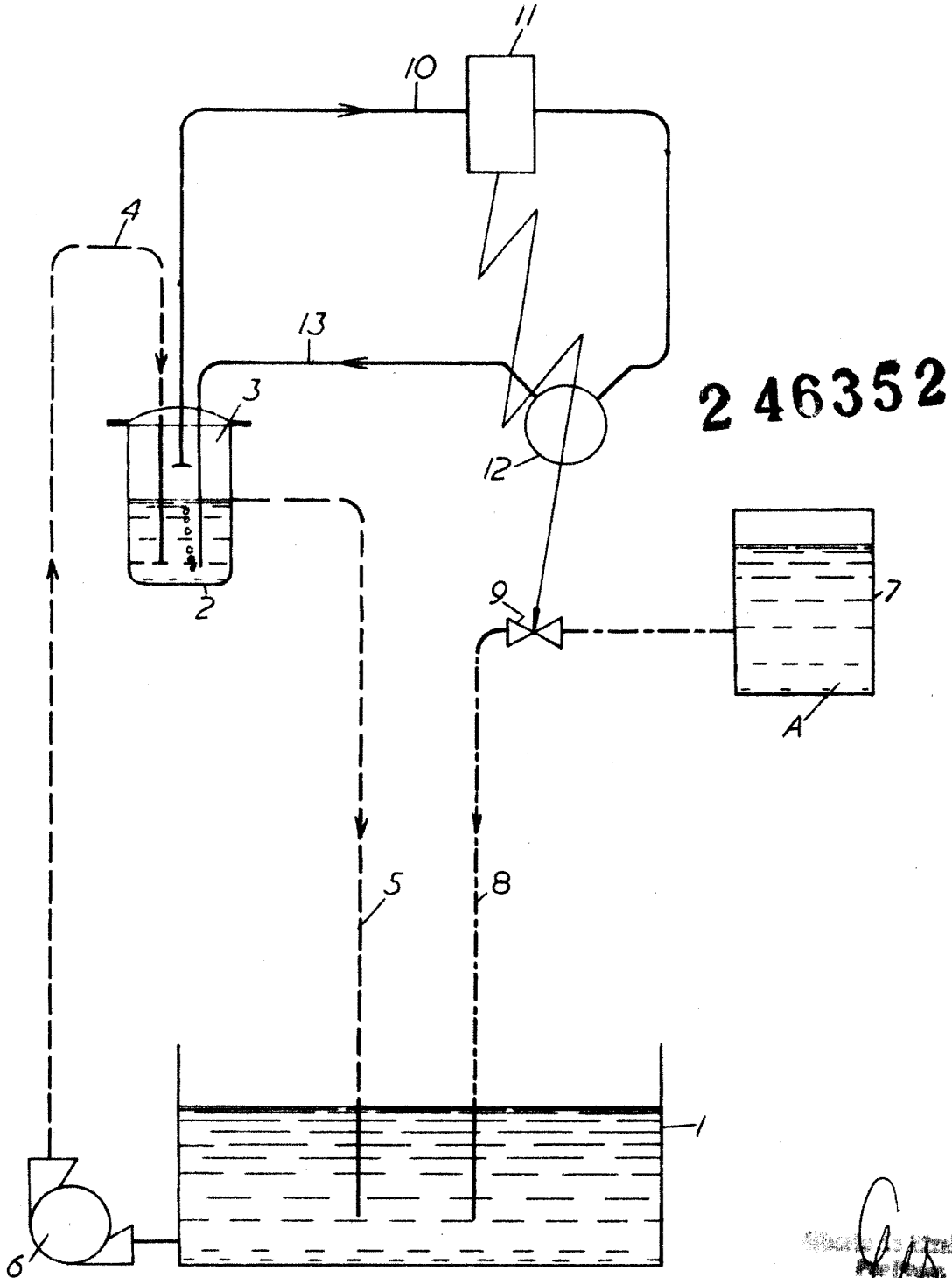
P.A.

Antonio Elbert

GM/.



12 E



[Handwritten signature]